

Dipl.-Ing. H. Richter
Heinrich-Klerx-Str. 5
56075 Koblenz
T 0261-9738140
m 0171 3282894

Andreas M. Herschel
Architekt BDA
Lehrter Str. 57
10557 Berlin
T 030 39840098

www.transformingenieure.de

Stadt Koblenz
36 / Umweltamt

Bing.: 15. Sep. 2014

transformingenieure - Heinrich-Klerx-Str. 5, 56075 Koblenz

SG: Umweltamt der Stadt Koblenz
Frau Dagmar Körner

Willi-Hörter-Platz 2

56068 Koblenz

Koblenz, 10.09.2014

Ergebnis der Prüfung von 4 Grundstücken auf Passivhaustauglichkeit

Sehr geehrte Frau Körner, sehr geehrter Herr Bleidt,

Vorgehensweise:

Als erstes haben wir ein Standard Passivhaus genommen, welches wir optimal nach Süden ausgerichtet haben und wir sind davon ausgegangen, dass dieses Gebäude verschattungsfrei ist. Dieses Standardgebäude besteht aus einem Holzständerwerk plus vorgehängter Fassade. Die Fenster sind Standard Passivhausfenster mit einem U-Wert von 0,6W/m²K und einem G-wert von 0,61.

Im zweiten Schritt haben wir die mitgeteilten Flurstücke den Himmelsrichtungen angepasst. Flurstück 1031 und 1038 sind 30° aus dem Süden versetzt und die Flurstück 791 und 792 sind sogar 40° aus dem Süden.

Im dritten Schritt haben wir die Nachbargebäude-Verschattung mit berücksichtigt. Dabei sind wir meist von einer nördlichen Doppelhaushälfte (bei 791 die südliche DHH) ausgegangen. D.h. im Süden ist die andere Doppelhaushälfte davor.

Ergebnis:

Flurstück	Lage	Heizwärmebedarf kWh/m ² a	Dämmstoffdicke in cm		
			Außenwand	Dach	Bodenplatte
Standard	optimal Süden	15	36	35	30
1031	Doppelhaushälfte	19	44	44	33
1031	freistehendes Haus	21	44	44	33
1038	Doppelhaushälfte	23	44	44	33
791	Doppelhaushälfte	15	40	40	30
792	Doppelhaushälfte	19	44	44	33

In obiger Auflistung wurden die Dämmstärken angegeben, um einen Heizwärmebedarf von $15\text{kWh/m}^2\text{a}$ zu erreichen. Bei den Häusern auf den Flurstücken 1031, 1038 und 792 konnten keine vernünftigen Dämmstoffstärken mehr ermittelt werden oder es wurde das max. sinnvolle eingesetzt. Das heißt, die Dämmstoffdicken werden um 60-80cm dick. Dies kann bei Standard-Dämmmaterialien technisch nicht mehr umgesetzt werden. Evtl könnte auf Hochleistungsdämmmaterialien, wie Vakuum-Dämmplatten zurückgegriffen werden. Diese sind aber um ein vielfaches teurer als Standard-Dämmmaterialien und werden deshalb nur bei Sonderanwendungen (Wärmebrückenverminderung) eingesetzt.

Fazit:

Auf dem Flurstück 791 könnte noch mit etwas erhöhtem Dämmaufwand ein Passivhaus errichtet werden. Dies liegt in erster Linie daran, dass kaum Verschattung von Nachbargebäuden vorhanden ist, obwohl die Grundstücke um 40° aus dem Süden verschoben sind.

Auf die Flurstücke 1031, 1038 und 792 lassen sich mit vernünftigen Dämmstärken oder finanziellen Mitteln keine Passivhäuser bauen! Dies liegt in erster Linie daran, dass die Gebäude mit 30° bzw. 40° aus dem Süden liegen und die Nachbargebäudeverschattung zu hoch ist.

Alle Varianten wurden mit Hilfe des PHPP's (Passivhausprojektierungspaket) berechnet. Diese Berechnungen finden Sie auf der beigefügten CD

Mit freundlichen Grüßen



Harald Richter